

# Neue Kommunikationstechniken

Grundlagen und betriebswirtschaftliche Perspektiven

herausgegeben

von

Prof. Dr. Dr. habil. Arnold Hermanns

Universität der Bundeswehr München

Verlag Franz Vahlen München

5680050



4807565\*5

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

*Neue Kommunikationstechniken* : Grundlagen u.  
betriebswirtschaftl. Perspektiven / hrsg. von  
Arnold Hermanns. – München : Vahlen, 1986.

ISBN 3 8006 1184 8

NE: Hermanns, Arnold [Hrsg.]

ISBN 3 8006 1184 8

P 86/12751

© 1986 Verlag Franz Vahlen GmbH, München

Satz und Druck: C. H. Beck'sche Buchdruckerei, Nördlingen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Herausgebers . . . . .	V
<b>I. Technische Grundlagen und betriebswirtschaftliche Bedeutung der neuen Kommunikationstechniken . . . . .</b>	<b>1</b>
Neue Kommunikationstechniken und ihre betriebswirtschaftliche Bedeutung . . . . .	1
<i>Arnold Hermanns</i>	
Telekommunikationsnetze als Infrastruktur neuerer Entwicklungen der geschäftlichen Kommunikation . . . . .	6
<i>Arnold Picot und Wolfgang Anders</i>	
Teletex und Telefax . . . . .	16
<i>Arnold Hermanns</i>	
Videotext und Bildschirmtext . . . . .	24
<i>Arnold Hermanns</i>	
Die Bedeutung des Bildschirmtextes für die Wirtschaft . . . . .	33
<i>Erwin Dichtl</i>	
Mobile Datenerfassung und Computerkonferenz . . . . .	40
<i>Arnold Hermanns</i>	
Telebox-System . . . . .	47
<i>Arnold Hermanns</i>	
Bildfernsprechen und Videokonferenz . . . . .	53
<i>Arnold Hermanns</i>	
Kabel- und Satellitenfernsehen . . . . .	61
<i>Arnold Hermanns</i>	
Video- und Bildplattensysteme . . . . .	69
<i>Arnold Hermanns</i>	
Zur Zukunft der Kommunikationstechniken . . . . .	77
<i>Arnold Hermanns</i>	
<b>II. Betriebswirtschaftliche Perspektiven der neuen Kommunikationstechniken . . . . .</b>	<b>85</b>
Der informationstechnische Einfluß auf Arbeitsteilung und Zentralisierungsgrad in Büro- und Verwaltungsorganisationen . . . . .	85
<i>Arnold Picot und Ralf Reichwald</i>	
Kommunikationstechnik als Gegenstand personalwirtschaftlicher Wirkungsanalyse und Gestaltungsüberlegungen . . . . .	95
<i>Rainer Marr und Heidrun Friedel-Howe</i>	

Anforderungen an das Management im Umfeld der Informations- und Kommunikationstechniken . . . . .	104
<i>Paul Wiemann</i>	
Auswirkungen neuer Kommunikationstechnologien auf das Marketing . . .	123
<i>Heribert Meffert</i>	
Ökonomische Perspektiven des Kabel- und Satellitenfernsehens . . . . .	132
<i>Rudolf Mühlfenzl</i>	
Einsatzpotentiale von Video- und Bildplattensystemen im Marketing . . . .	142
<i>Arnold Hermanns und Volker Flegel</i>	
Langfristige Auswirkungen von Bildschirmtext, Kabel- und Satellitenfernsehen auf den Lebensmitteleinzelhandel – Ergebnisse einer Delphi-Prognose . . . . .	153
<i>Michael Püttmann</i>	
<b>III. Sozio-kulturelle Vorteile und Risiken der neuen Medien . . . . .</b>	<b>159</b>
<i>Franz Ronneberger</i>	
Autorenverzeichnis . . . . .	172
Sachverzeichnis . . . . .	173

## Autorenverzeichnis

- Anders, Wolfgang*, Dipl.-Oek., Leiter der Betriebsorganisation, Honeywell Bull AG Deutschland, Köln
- Dichtl, Erwin*, Dipl.-Kfm., Dr., Prof., Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Absatzwirtschaft I, Universität Mannheim
- Flegel, Volker*, Dipl.-Kfm. Univ., Oberleutnant, Stabszugführer im Luftwaffenversorgungsregiment 1, Erding
- Friedel-Howe, Heidrun*, Dipl.-Psych., Dr., Hochschulassistentin, Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, Universität der Bundeswehr München
- Hermanns, Arnold*, Dipl.-Kfm., Dr., Dr. habil., Prof., Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Marketing, Universität der Bundeswehr München
- Marr, Rainer*, Dipl.-Kfm., Dr., Prof., Professur Betriebswirtschaftslehre I: Entscheidungs- und Organisationsforschung unter besonderer Berücksichtigung des Personalwesens, Universität der Bundeswehr München
- Meffert, Heribert*, Dipl.-Kfm., Dr., Prof., Direktor des Instituts für Marketing, Universität Münster
- Mühlfenzl, Rudolf*, Präsident der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien, München, seit 1. 1. 1986 (bis 31. 12. 1985 Geschäftsführer der Münchner Pilot-Gesellschaft für Kabel-Kommunikation – MPK)
- Picot, Arnold*, Dipl.-Kfm., Dr., Dr. habil., Prof., Lehrstuhl für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München
- Püttmann, Michael*, Dipl.-Kfm., Wiss. Mitarbeiter bei Prof. Hermanns, Universität der Bundeswehr München
- Reichwald, Ralf*, Dipl.-Kfm., Dr., Prof., Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Produktionswirtschaft und Arbeitswissenschaft, Universität der Bundeswehr München
- Ronneberger, Franz*, Dr., Prof., em. Professor für Politik- und Kommunikationswissenschaft, Universität Erlangen-Nürnberg, Sozialwissenschaftliches Forschungszentrum, Nürnberg
- Wiemann, Paul*, Dipl.-Ing., Leiter der Abteilung Bildungsprogramme im Bildungszentrum Führungskreis der Siemens AG, München/Feldafing

## II. Betriebswirtschaftliche Perspektiven der neuen Kommunikationstechniken

### Der informationstechnische Einfluß auf Arbeitsteilung und Zentralisierungsgrad in Büro- und Verwaltungsorganisationen

von Arnold Picot und Ralf Reichwald

#### 1. Technikintegration, Arbeitsteilung und organisatorisches Gestaltungspotential

Die Diskussion um eine Veränderung der Arbeitswelt durch neue Informations- und Kommunikationstechnik verlagert sich zunehmend auf den Bereich „Büro und Verwaltung“. Der informationsverarbeitende Sektor wird als das primäre Anwendungsfeld vor allem der integrierten Kommunikationssysteme angesehen. Der Einzug der Technik in diesen Teil der Arbeitswelt hat in vollem Maße begonnen:

- Die **EDV** durchzieht den gesamten formalisierbaren Bereich der kaufmännischen Verwaltung und der behördlichen Abläufe;
- Schreibmaschinen werden durch elektronische Textverarbeitungssysteme ersetzt;
- in Ergänzung zur zentralen EDV hält der **persönliche Computer** Einzug, ein elektronischer Werkzeugkasten für unterschiedliche Anwendungszwecke z. B. in der Sachbearbeitung;
- die wichtigste technisch-organisatorische Innovation bildet die elektronische **Vernetzung** von Arbeitsplatz mit Arbeitsplatz, von Organisation mit Organisation – die sogenannte Bürokommunikation.

Ganz so neu ist dies alles nicht, denn im Bereich der Sprachkommunikation ist diese Vernetzung längst zur Selbstverständlichkeit geworden. Wohl aber wird die Integration technischer Kommunikationsformen von Bild und Sprache, Text und Daten unsere Arbeitswelt im Büro- und Verwaltungssektor gravierend verändern. Die große Bedeutung der technischen Bürokommunikation für die Produktivitätsentwicklung wird erkennbar, wenn man weiß, daß etwa **zwei Drittel der Arbeitszeit im Büro- und Verwaltungsbereich Kommunikationsvorgängen gewidmet werden**. Dieses Volumen an Kommunikation ist auch ein Ausdruck für das hohe Maß an Arbeitsteilung in diesem Teil der Arbeitswelt. Denn arbeitsteilige Aufgabenerfüllung setzt stets Informationsaustausch (d.h. Kommunikation) voraus. Begriffe wie „Dienstweg“ oder „Bürokratie“ stehen als Synonym für arbeitsteilige Prozesse, aber auch, im negativen Sinn, für langwierige und u. U. undurchsichtige Arbeitsabläufe. Mit der Aufgabenvielfalt und mit der Größe einer Verwaltungsorganisation nimmt die Arbeitsteiligkeit in der Regel zu. Über eine lange Kette von Instanzen werden z.B. Beschwerden

bearbeitet, Angebote erstellt, Dienstreisen beantragt, Reisekosten abgerechnet, Finanzpläne aufgestellt oder Bücher beschafft. Kein Brief, der nicht in Arbeitsteilung entsteht, kaum ein Formular, in das nicht unterschiedliche Aufgabenträger der Reihe nach ihre Vermerke setzen, kaum eine Zeichnung oder Statistik, bei der Entwurf und Ausführung demselben Aufgabenträger zufallen.

In der Informations- und Kommunikationstechnik vollzieht sich derzeit eine für den Anwender kaum noch zu durchschauende Integration. Alle Systeme der Datenverarbeitung, der Telekommunikation und der Textverarbeitung stützen sich heute auf eine gemeinsame **Basistechnologie: die Mikroelektronik**. Die Entwicklungen in der Mikroelektronik sind rasant: Verkleinerungen der Bauelemente, Erhöhung der technischen Leistung (Geschwindigkeit, Kapazität), Verbilligung der Hardware und Vordringen der Software. Die Mikroelektronik als gemeinsame technische Basis ermöglicht die Zusammenfassung von Text- und Bildbearbeitung, Informationsspeicherung und -verarbeitung sowie die Übertragung von Sprache, Text, Bild und Daten durch ein Gerät. Integrierte Systeme werden in Zukunft an den meisten Büroarbeitsplätzen verfügbar sein. Schon heute kennzeichnen Produkte und Lösungskonzepte mit Namen wie z. B. integriertes Arbeitsplatzsystem, Workstation, integriertes Bürosystem, Office-System, Multifunktionsterminal, vernetzte Personalcomputer oder Electronic Mail-System diesen Trend. Immer häufiger werden bereits erste praktische Erfahrungen mit Anwendungen solcher teilintegrierter Systeme im Büro gesammelt.

Die Integration der Bürotechnik zeigt sich unter zwei Blickwinkeln:

Zum einen eröffnet sie die Zusammenfassung von bisher getrennten Darstellungs- und Übermittlungsformen von Informationen, z. B. Sprache, Text, Bild und Daten (**horizontale Integration**).

Zum anderen erlaubt sie ein nahtloses Zusammenwachsen der vorhandenen Stufen und Phasen der Informationsverarbeitung, z. B. Empfang, Speicherung, Bearbeitung, Wiederauffinden, Versand (**vertikale Integration**).

Durch das Zusammenwachsen der technischen Arbeitsmittel im Büro in vertikaler wie horizontaler Richtung wird den Bedürfnissen des Menschen, auch in seiner Geschäftswelt **ganzheitlich** zu arbeiten, zu kommunizieren und Aufgaben zu bewältigen, mehr und mehr entsprochen.

Es entspricht auch dem zwischenmenschlichen Kommunikationsbedarf, bei jedem Vorgang des Informationsaustauschs zum einen Nachrichten zu übermitteln (inhaltlicher Aspekt der Kommunikation), zum anderen, persönliche Beziehungen aufzubauen und zu pflegen (sozialer Aspekt der Kommunikation). Der letzte Aspekt ist um so durchschlagender, je unmittelbarer sich die Kommunikationspartner begegnen. **Dieses Zusammenspiel von Informationstransfer und Kontaktpflege in der Geschäftskommunikation ist ein wenig durchforschter Bereich, der für die Frage der menschlichen Akzeptanz technischer Kommunikationsmedien eine große Rolle spielt. Das Angebot integrierter Technik verstärkt den Klärungsbedarf in diesem Bereich.**

Jede Form der technischen Telekommunikation, deren wir uns heute bedienen, ist eigentlich zerstückelte Kommunikation. Das Telefon verbindet uns nur über die Sprache, ein Brief nur über die Schrift, und selbst die Videokonferenz, bei der wir den Gesprächspartner über Entfernungen in Bewegtbild sehen können, kann uns nicht die gleichen Möglichkeiten geben, zwischenmenschliche Beziehungen (im Sinne der so-

zialen Komponente) auszubauen, wie es die face-to-face Begegnung ermöglicht. Jedoch wird heute bereits deutlich: Die Akzeptanz der technischen Bürokommunikation wird erheblich zunehmen, je besser die kommunikationsbezogenen Aufgaben mit Hilfe von Sprache, Bild, Text und Daten über einen Kanal ganzheitlich abgewickelt werden können. Die Anwendungsvielfalt der Telekommunikation läßt sich somit erheblich steigern.

In der Arbeitswelt kommt es dem Wunsch des Menschen nach Entfaltung von Fähigkeiten und Individualität nahe, wenn ihm relativ vollständige Aufgaben übertragen werden, mit deren Sinnhaftigkeit und Ergebnis er sich auch ganzheitlich zu identifizieren vermag. Weitgetriebene Arbeitszerstückelung widerspricht diesem Prinzip. Die heutigen Programme zur „Humanisierung der Arbeitswelt“ in der industriellen Fertigung setzen auch an diesem Punkt an und versuchen, über ganzheitliche Formen der Arbeitsstrukturierung das Maß an Arbeitsteilung und Arbeitsentfremdung zu reduzieren.

Die technische Integration von Kommunikationstechnik und Computertechnik schafft eine ganz neue Infrastruktur für die Arbeitsplatzgestaltung und für die Gestaltung von Arbeitsinhalten. Dies wird erhebliche Folgen haben für die Arbeitsstrukturen, für die Ökonomie der Arbeitsabläufe und insgesamt für die Arbeitsteilung in Büro und Produktion. Es drängen sich Fragen auf, wie sich in Zukunft die Arbeitswelt unter diesen Integrationseinflüssen entwickeln wird. Ganz generell kann davon ausgegangen werden, daß die integrierte Technik in der gesamten Arbeitswelt, vor allem aber im Büro, ganz neue Dimensionen der Organisations- und Arbeitsgestaltung eröffnet. Diese neuen Möglichkeiten konnten noch vor wenigen Jahren kaum mit Technikeinsatz in der Arbeitswelt in Verbindung gebracht werden.

**Unter dem Aspekt einer sowohl effizienten als auch menschengerechten Organisations- und Arbeitsgestaltung zeigt sich ein progressives Gestaltungspotential der neuen integrierten Technik in zwei Richtungsausprägungen:** Das Zusammenwachsen von Aufgaben zu ganzheitlicheren Arbeitsstrukturen (**Aufgabenintegration**) und der Trend zur Verselbstständigung von Aufgabenbereichen (**Dezentralisierung**).

Diese beiden miteinander verbundenen Entwicklungsrichtungen werden im folgenden unter dem besonderen Einfluß der Telekommunikation näher beleuchtet.

## **2. Aufgabenintegration – neue Gestaltungsmöglichkeiten der Arbeitsstrukturen im Büro**

Galt noch bis in die jüngere Vergangenheit die Arbeitsteilung, die Aufgabenentmischung und Spezialisierung als Strategie produktivitätswirksamer Technikanwendung in der Fertigung wie im Büro (zentraler Schreibdienst, Rechenzentrum), so wird heute die ganzheitliche Arbeitsabwicklung nicht nur von den Programmen der „Humanisierung des Arbeitslebens“ propagiert, sondern auch aus der ökonomischen Argumentation für eine Rationalisierung der Arbeitsorganisation in dynamischen Umwelten mit wechselnden Leistungsanforderungen abgeleitet. Dies gilt in besonderem Maße auch für die Büroarbeit.

**Büroarbeit befaßt sich im weitesten Sinne mit der zielorientierten Koordination der arbeitsteiligen Sachgüter- und Dienstleistungsproduktion und deren zukunftsorientierter**



**Weiterentwicklung.** Diese Aufgabe verlangt in hohem Maße Informationsaustausch, d. h. störungsfreie Kommunikation.

## 2.1. Beseitigung von Schwachstellen in der Bürokommunikation durch integrierte Technik

In den organisatorischen Bedingungen für den Informationsaustausch und für die Kooperationsprozesse in Wirtschaft und Verwaltung liegen heute die meisten Hemmfaktoren und Defizite für die Arbeitsabwicklung im Büro. Diese These wird durch zahlreiche empirische Untersuchungen belegt. Die Wünsche der Aufgabenträger nach Beseitigung der Hemmfaktoren und Defizite richten sich vorwiegend auf Verbesserungen kommunikativer Möglichkeiten. Die Engpässe konzentrieren sich auf:

- **Medienbrüche zwischen den Bearbeitungsstufen**, durch die Mehrfacherfassungen und Rüstkosten verursacht werden,
- **Informationsabkopplung** bei Abwesenheiten vom Arbeitsplatz,
- **Nichterreichbarkeit** der Kommunikationspartner,
- **Mangelhafte Aktualität** und Zugriffsfähigkeit von Ablagen, Verzeichnissen und Datenbeständen,
- das Problem der **eiligen Vorgänge**, die grundsätzlich jede Art von geplanter Arbeit durchkreuzen,
- das Gefühl der **Intransparenz** und **Entfremdung** und die Kumulierung „**geistiger Rüstzeiten**“ infolge zu hoher Arbeitsteilung.

Mit wachsender Arbeitsteilung im Büro, d. h. größer werdenden Kooperationsketten, steigt der Negativeinfluß dieser Schwachstellen für die Produktivität einer Arbeitsorganisation.

**Bei bestehenden Aufgaben- und Ablaufstrukturen** können die technischen Möglichkeiten zu einer Verbesserung der Informationsversorgung, der Erreichbarkeit, der Erstellung und Weiterverarbeitung von Informationen genutzt werden und damit im wesentlichen die kommunikativen Schwachstellen der Büroarbeit beheben. Ein derartiges Nutzungskonzept würde bei weitgehend gleichbleibender Arbeitsteilung die Organisationsleistung in quantitativer und in qualitativer Hinsicht steigern.

Der Integrationseffekt der Technik kann aber auch dazu führen, **völlig neuartige Lösungen für die Arbeitsorganisation** anzustreben, wobei Aufgabenintegration in vertikaler und horizontaler Richtung möglich ist und bei gewissen wirtschaftlichen Bedingungen auch zweckmäßig erscheint.

## 2.2. Zwei Modelle der Aufgabenintegration

Für die künftige Zusammenführung von Aufgabenkomplexen im Büro kommen insbesondere zwei idealtypische Organisationsmodelle in Betracht: das Autarkiemodell und das Kooperationsmodell.

In der Organisationspraxis wird vorwiegend das Autarkiemodell propagiert. Im **Autarkiemodell** wirkt der Integrationseffekt der Technik primär in vertikaler Richtung. Dadurch soll erreicht werden, daß ein Aufgabenträger, mit multifunktionaler Technik

am Arbeitsplatz ausgestattet, z. B. von Assistenzleistungen oder von Vorleistungen in einer Kooperationskette (weitgehend) unabhängig gemacht wird.

Führungskräfte und Sachbearbeiter sollen mit Hilfe leistungsfähiger Systeme ihre Informationssuche, -bearbeitung und -speicherung, Texterstellung, Graphik und Bildbearbeitung selbst durchführen. Bisherige Assistenzaufgaben, d. h. menschliche Arbeitsleistungen sollen technisch substituiert werden. Dies kann ökonomisch durchaus sinnvoll, es kann aber auch unwirtschaftlich sein. **Entscheidend sind das Verhältnis zwischen dem Wert der eingesparten Unterstützungsarbeit sowie der verringerten Durchlaufzeiten und dem Wert der Zusatzarbeit des Techniknutzers.** Auch ist die Auswirkung auf die Leistungsqualität zu beachten.

Das **Koordinationsmodell** geht hingegen von der Beibehaltung und dem qualitativen Ausbau des arbeitsteiligen Prinzips im Büro aus. Die Aufgabenzusammenführung wirkt vorwiegend in horizontaler Richtung. So können z. B. im Assistenzbereich Vorgänge der Informationsbeschaffung, Informationserstellung sowie Vorgänge der Informationsspeicherung und -gewinnung zusammengeführt werden. Jedes Mitglied eines Kooperationsverbundes kann dabei mehr ganzheitliche Aufgaben übernehmen und autonome Beiträge zur Teamarbeit leisten. Durch Technikeinsatz werden so die Bedingungen für alle Beteiligten eines Kooperationsverbundes verbessert. Auf diese Weise kann das Arbeitsergebnis qualitativ verbessert werden, und es entstehen Kapazitäten für zusätzliche Aufgaben. Freilich **verlangt das Kooperationsmodell in allen Aufgabenbereichen erhöhte Qualifikationen sowie zusätzliche Entscheidungskompetenz und Handlungsautonomie, damit die qualitativen Kooperationseffekte zustande kommen.**

Autarkiemodell und Kooperationsmodell können als zwei unterschiedliche Strategien bei arbeitsplatzübergreifender Neugestaltung der Büroarbeit unter Einschluß integrierter Technik betrachtet werden. Das Autarkiemodell stellt eine inputorientierte Strategie dar, die darauf hinausläuft, menschliche Arbeitskraft, wo immer dies möglich ist, durch Technik zu ersetzen, Medienbrüche und geistige Rüstzeiten zu vermindern und dadurch vor allem die Kosten des Arbeitseinsatzes zu senken. Das Kooperationsmodell entspricht demgegenüber einer leistungsorientierten Strategie, durch die die Zusammenarbeit für alle Beteiligten effektiver wird. Durch Beseitigung von Engpässen und Schwachstellen in Vorbereitungs-, Kooperations- und Abstimmungsprozessen wird bei Beibehaltung des arbeitsteiligen Prinzips und des Expertentums die Leistungsseite der Organisation zum entscheidenden Kriterium der Neugestaltung.

Die Vorziehenswürdigkeit eines der beiden Modelle ist nur im praktischen Einzelfall zu klären. In der Regel werden sich die mit beiden Modellen verbundenen Vorzüge in vielfältiger Form durch flexible Kombination beider Gestaltungskonzepte miteinander verbinden lassen.

Zu betonen ist, daß beide Modelle der Aufgabenintegration in jedem Fall zu einer anderen Form der Arbeitsteilung in Unternehmen führen. **Die bisher vorherrschende Verrichtungsorientierung wird immer stärker abgelöst durch eine Objekt- und Problemorientierung bei der Abgrenzung der Aufgabenbereiche!**

### 3. Dezentralisierung – neue Gestaltungsmöglichkeiten für die Unternehmensorganisation

Die vorangegangenen Überlegungen sind eng verknüpft mit dem organisatorischen, räumlichen und geschäftlichen Dezentralisierungspotential einer Unternehmung.

#### 3.1. Organisatorische Dezentralisierung

Für die organisatorischen Dezentralisierungsmöglichkeiten durch neue integrierte Bürotechnik gilt zunächst: Die Situation, in der sich die große Mehrzahl der Unternehmungen und Verwaltungen heute befindet, verlangt eine Zunahme der Delegation von Entscheidungsrechten sowie eine Vermehrung von Informations- und Mitspracherechten. Dies ergibt sich aus dem andauernden und beschleunigten Aufgaben- und Wertewandel, der ständige und rasche Anpassungen an sich ändernde Marktlagen, technische Lösungen und organisatorische Entwicklungen erfordert. Hierzu ist organisatorische Dezentralisierung unerlässlich, weil die Zentralen sonst permanent mit Anforderungen überlastet würden.

Integrierte Informations- und Kommunikationstechnik kann die **organisatorischen Dezentralisierungsmöglichkeiten in Form von vermehrter Delegation, Partizipation und Informationsversorgung erfolgreich steigern**, weil sie

- auch komplexe Informationen rasch an den Entscheider „vor Ort“ gelangen läßt, so daß dieser – entsprechende Qualifikation vorausgesetzt – rascher und umfänglicher entscheiden kann als zuvor;
- die Rückkopplungsmöglichkeiten mit neben- und vorgeordneten Stellen verbessert und beschleunigt, so daß das allgemeine Delegationsrisiko gemindert wird;
- die flexible Einbeziehung von Kenntnissen und Meinungen Dritter verbessert und damit die Entscheidungsqualität hebt (vor allem kommen auch solche Meinungen und Kenntnisse zum Tragen, die in face-to-face-Sitzungen dem Dominanzstreben einzelner Gruppenmitglieder zum Opfer fallen);
- die Möglichkeiten asynchroner und dennoch rascher sowie leistungsfähiger Kommunikation steigert und dadurch Dispositionsspielräume vergrößert;
- tendenziell einen Teil solcher Positionen des Managements, die als Informationsrelais fungieren, ersetzt, damit die Hierarchie abflacht und mehr Entscheidungsmacht an die Basis bringt;
- die Bildung ganzheitlicher Aufgabenkomplexe fördert, die nur durch Zuordnung umfassender Kompetenzen und damit steigende Autonomie sinnvoll zu erfüllen sind.

Allerdings kann diese organisatorische Dezentralisierungschance nicht risikofrei ausgeschöpft werden. Sie beinhaltet auf Grund der Zunahme unpersönlicher Kommunikation die **Gefahr**, daß

- die gleichsam zufällige Versorgung mit Hintergrund- und Randinformationen, die vor allem in face-to-face-Kontakten anfallen, abnimmt, also **Informationsverluste** auftreten;

- Aufgabenträger vermehrt soziale Isolierung und soziale Desintegration empfinden und somit **Motivationsverluste** auftreten.

Derartige Negativauswirkungen lassen sich durch aktive Belebung der persönlichen Zusammentreffen (Konferenzen, informelle Meetings usw.) beherrschen. Nur so sind die organisatorischen Dezentralisierungsvorteile der integrierten Telekommunikation in Unternehmen langfristig ohne Nachteile zu verwirklichen.

### 3.2. Räumliche Dezentralisierung

Die Frage nach der räumlichen Dezentralisierungswirkung neuer integrierter Telekommunikation ist Gegenstand zahlreicher Spekulationen. Ein besonders aktuelles Thema bildet in diesem Bereich die Verlagerung der Arbeitsplätze in den privaten Bereich, d. h. die Teleheimarbeit. Entscheidend für die räumliche Dezentralisierung von Arbeitsplatz- oder Unternehmensstandorten durch Telekommunikation ist die Beurteilung der Bedeutung, die die face-to-face-Kommunikation, also der räumlich zentralisierte Informationsaustausch, für die Aufgabenerfüllung in Unternehmungen bzw. zwischen Unternehmungen und ihrer Umwelt hat.

Ausschlaggebend für die Möglichkeiten und Grenzen einer räumlichen Dezentralisierung in der Arbeits- und Organisationsgestaltung ist demnach die Frage: Wann bedarf man notwendigerweise der face-to-face-Kommunikation für die arbeitsteilige Problemlösung und wann kann man auf sie verzichten? Hierzu lassen sich aus heutiger Sicht einige Thesen aufstellen:

**Face-to-face-Kommunikation ist um so notwendiger,**

- je stärker es bei einem Kontakt um Aufbau, Überprüfung oder Weiterentwicklung von **sozialen Beziehungen** geht (Vertrauensbildung, Einschätzen von Persönlichkeitsmerkmalen und Qualifikationen, Zuverlässigkeit, menschliches Verstehen); hier ist der ganzheitliche Eindruck, den die face-to-face-Situation eröffnet (Körpersprache, symbolische Kommunikation usw.) unerlässlich (typisch: **Mitarbeiterführung**);
- je **schwieriger die Sachprobleme** sind, die arbeitsteilig bewältigt werden müssen; hier sind die Dialogkapazität, die Assoziation im ganzheitlichen Gesprächskontakt und das Kreativitätspotential von Mehr-Personen-Zusammenkünften gefordert (typisch: **Projektarbeit**);
- je **unschärfer der Informationsbedarf** ist, den ein Aufgabenträger für seine Problemlösung benötigt; hier ist das zufällige Entdecken und dialogische Bewerten von wichtigen, bislang unbekannten Informationen nötig, das vorwiegend in zahlreichen Gesprächskontakten, z. B. in Ballungszentren, gelingt (typisch: **Analyse und Bewertung von Risiken und Chancen der Unternehmenspolitik**).

Daraus folgt im Umkehrschluß: Die integrierte Telekommunikation kann in der Arbeitswelt dann standortverlagernd wirken, wenn

- die **sozialen Beziehungen** zwischen dem zu verlagernden Bereich und seinen Arbeits- oder Geschäftspartnern **relativ unproblematisch** oder von untergeordneter Bedeutung sind, z. B. bei Kooperationen, die sich routinemäßig an einen einmal gefundenen persönlichen Konsens anschließen;

- die arbeitsteilig zu lösenden **Aufgaben einfach** sind und nur wenige Kooperationspartner betreffen, z. B. Standardsachbearbeitung;
- die Befriedigung des **Informationsbedarfs** für die Aufgabenerfüllung **gut planbar** ist, z. B. Datenbankabruf.

In dem Maße, in dem unter solchen Bedingungen die integrierte Telekommunikation eine adäquate informationelle Verknüpfung mit anderen Bereichen auch über größere Entfernungen ermöglicht, **können die Vorteile räumlich entfernter Standorte erst ökonomisch durchschlagend genutzt werden**, z. B. Kostenvorteile, Vorteile der Mobilisierung qualifizierter Arbeitskraftreserven in schwer erreichbaren Regionen oder der Abbau von Wege- und Transportkosten in der Produktion.

Da die meisten Arbeitsplätze, Abteilungen, Gruppen und Unternehmungen neben den erwähnten gut formalisierbaren Informationsschnittstellen auch zahlreiche weniger gut beschreibbare Verflechtungen mit ihren jeweiligen Umgebungen bewältigen müssen, ist es in der gegenwärtigen Unternehmungspraxis nicht einfach, die Bedingungen für räumliche Dezentralisierung wirtschaftlicher Aktivitäten auszumachen. Vielfach bedarf es dazu einer Reorganisation.

**Die neue integrierte Telekommunikation unterstützt grundsätzlich die räumliche Dezentralisierung solcher wirtschaftlicher Aktivitäten, die schon die Tendenz einer räumlichen, marktorientierten Fliehkraft aufgrund standardisierbarer Informationsschnittstellen in sich tragen, die jedoch dieser Kraft bislang wegen unzureichender Möglichkeiten der raumüberwindenden informationellen Verknüpfung mit anderen Aktivitäten (u. a. hinsichtlich Geschwindigkeit, Qualität und Volumen des Informationsaustauschs) nicht im Sinne einer räumlichen Verlagerung nachgeben konnten.** Nach vorliegenden Erfahrungen und auf der Grundlage theoretischer Überlegungen betrifft dies nur einen kleineren Teil der wirtschaftlichen Betätigung auf allen drei Ebenen der Standortentscheidung (ganze Unternehmungen, Abteilungen, Arbeitsplätze). Integrierte Telekommunikation wird deshalb die räumliche Verteilung der diversen Standorte in Maßen evolutorisch, nicht jedoch abrupt oder gar revolutionär beeinflussen. Allerdings wird es zu einer immer **stärkeren Vermischung zwischen häuslicher/privater und beruflicher Sphäre** kommen, weil die gut standardisierbaren Informationsaufgaben, die an nahezu allen Arbeitsplätzen auch anfallen, mit Hilfe mobiler Informationstechnik von nahezu beliebigen Standorten erledigt werden können (z. B. Erledigung von Standardpost).

Insgesamt ergeben sich aufgrund der vorangegangenen Überlegungen deutlich Grenzen für eine Einsparung von Transportleistungen z. B. im Berufsverkehr und für eine Entzerrung aktueller Verdichtungsräume als Folgen der integrierten Telekommunikation.

### 3.3. Geschäftliche Dezentralisierung

Eine weitere Ausprägung des Dezentralisierungsprinzips betrifft schließlich die Dekonzentration der marktlichen Geschäftstätigkeit. Integrierte, flächendeckend oder gar weltweit verfügbare Telekommunikation ermöglicht es, andere rascher und umfassender als bisher anzusprechen und zu informieren bzw. aus zahlreicheren Quellen Anfragen entgegenzunehmen. Dadurch wird die Anbahnung von Geschäften absatz- oder beschaffungsseitig erleichtert und auch in entlegeneren Räumen möglich. Ähnli-

ches gilt für den Daten- und Mitteilungsaustausch über größere Entfernungen während der Abwicklung von längerfristigen Geschäften. Eine **verstärkte Überregionalisierung und Internationalisierung der Märkte** ist die Folge.

Allerdings hat diese Entwicklung eine zweite Seite: Zur Überprüfung, zur Entscheidung neuer Geschäftsbeziehungen sowie zur Klärung schwieriger Fragen ist auch auf Märkten in der Regel die face-to-face-Kommunikation erforderlich. Weltweit integrierte Telekommunikation führt also nicht nur zur Ausweitung und Vergrößerung des Geschäftsvolumens, sondern auch zur Steigerung des Personentransports. Kommunikation fördert den Informationsaustausch. Informationsaustausch ist unter anderem der Organisator von Kontakt und Transport. **Eine Leistungssteigerung der Telekommunikation zieht somit eine Erhöhung des Energiebedarfs für Güter- und Personenbeförderungen nach sich.**

#### 4. Zusammenfassung

Aufgabenintegration und Dezentralisierung als zwei generelle Trends im Gefolge der integrativen Entwicklungen im Bereich der Kommunikationstechnik haben enge Wechselbeziehungen.

Die Zusammenführung von Aufgaben in vertikaler wie horizontaler Richtung führt zu einer Abnahme von Arbeitsteilung und Abhängigkeiten, zur Erhöhung von Autonomie, die bei entsprechender Zuordnung von Entscheidungs- und Handlungsbefugnis insgesamt den individuellen Entfaltungsspielraum des Menschen bei seiner Arbeit erweitert. Voraussetzung für eine Verwirklichung dieses Entwicklungstrends ist allerdings eine erweiterte Qualifikation aller betroffenen Aufgabenträger. **Qualifikation und Autonomie im Aufgabenbereich bilden wichtige organisatorische Voraussetzungen für die aufgezeigten Dezentralisierungstendenzen.**

Die durch technische Entwicklungen ermöglichte Integration von Vorgängen und Aufgaben eröffnet ein neuartiges Dezentralisierungspotential für die Gestaltung unserer Arbeitswelt: Wo in der Kommunikation bisher die persönliche Nähe der Aufgabenträger gefordert war (z. B. Erläuterungen von Unterlagen), könnte nun in vielen Fällen auch räumliche Distanz bei der Abstimmung zwischen Arbeitspartnern genügen. Wo bisher Informationsversorgung, Schriftguterstellung und Informationsübertragung arbeitsteilig unter Einschaltung von Unterstützungs- und Hilfskräften organisiert werden mußte, wo also tendenziell auch Abhängigkeit von anderen Stellen bestand, könnte sich ein stärkeres Autonomieprinzip in der Sachbearbeitung und im Management einstellen. **Aufgabenzusammenführung in den verschiedenen Organisationsbereichen und die damit verbundene Erhöhung der Autonomie in der Aufgabenabwicklung sind geradezu die Brücken für eine Ausgliederung relativ autonomer Organisationseinheiten im Sinne dezentralen Handelns.**

Integrierte Telekommunikation wird, wie wir gesehen haben, Aufgabenintegration und Dezentralisierung in der Wirtschaft fördern. Sie erweist sich als **Trendverstärker** überall dort, wo bereits immanente Tendenzen zur Überwindung von Nachteilen der Arbeitsteilung im Büro und Verwaltung und zur Dezentralisierung wirtschaftlicher Aktivitäten bestehen, also der Drang zu Ganzheitlichkeit, Autonomie und Entfer-

nung von Zentren. Hierin ist eine Chance für zusätzliche Freiheit und größere wirtschaftliche Leistungsfähigkeit durch neue Technik zu erblicken. Diese Chance verwirklicht sich nicht zwangsläufig und auch nicht revolutionär, vielmehr muß das hier aufgezeigte Gestaltungspotential der neuen Technik schrittweise und unter Berücksichtigung der menschlichen Anforderungen erschlossen werden. Dieses Programm eines progressiven Zusammenwirkens von Mensch und Technik für die Gestaltung unserer künftigen Arbeitswelt wird die arbeits- und organisationswissenschaftliche Anwenderforschung noch intensiv beschäftigen.

## Literatur

- Anders, W.*, Kommunikationstechnik und Organisation – Perspektiven für die Entwicklung der organisatorischen Kommunikation, München 1983.
- Beckurts, K.-H., Reichwald, R.*, Kooperation im Management mit integrierter Bürotechnik, München 1984.
- Brandt, S.*, Aufgaben – Dezentralisierung durch moderne Kommunikationsmittel – Konsequenz für die räumliche Struktur von Bürotätigkeiten, München 1984.
- Formfeist, M.*, Kommunikationstechnik und Aufgabe – Organisatorische Aufgabenanalyse unter Berücksichtigung des Kommunikationsproblems, München 1985.
- Picot, A.*, Integrierte Telekommunikation und Dezentralisierung in der Wirtschaft, in: *Kaiser, W.* (Hrsg.), Integrierte Telekommunikation, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1985, S. 484ff.
- Picot, A.*, Organisation, in: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 2, München 1984, S. 95ff.
- Picot, A., Brandt, S.*, Neue Entwicklungen im Bereich der Bürokommunikation, in: *Potthoff, E.*, (Hrsg.), Handbuch Führungstechnik und Organisation, Berlin 1984, Kz 2452, S. 1 ff.
- Picot, A., Reichwald, R.*, Bürokommunikation – Leitsätze für den Anwender, 2. Aufl., München 1985.
- Reichwald, R.* (Hrsg.), Neue Systeme der Bürotechnik – Beiträge zur Büroarbeitsgestaltung aus Anwendersicht, Berlin, Bielefeld 1982.
- Reichwald, R.*, Kommunikation, in: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 2, München 1984, S. 377ff.
- Reichwald, R.*, Integrierte Telekommunikation und Aufgabenintegration, in: *Kaiser, W.*, (Hrsg.), Integrierte Telekommunikation, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1985, S. 502ff.
- Scheer, A.-W.*, EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1985.
- Schwetz, R.*, Büroökonomie, in: *Witte, E.*, (Hrsg.), Bürokommunikation – Ein Beitrag zur Produktivitätssteigerung, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1984.
- Szyperski, W.*, Über die Steintafel hinaus! 12 Themen zu Computer und Kommunikation, Stuttgart 1981.
- Watzlawick, P., Beavin, J., Jackson, D.*, Menschliche Kommunikation, Bern u. a. 1969.
- Wigand, R. T.*, Integrierte Telekommunikation und Arbeitseffizienz, in: *Kaiser, W.*, (Hrsg.), Integrierte Telekommunikation, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1985, S. 525ff.
- Witte, E.*: Kommunikationstechnologie, in: *Grochla, E.*, (Hrsg.), Handwörterbuch der Organisation, 2. Auflage, Stuttgart 1980, Spalte 1048ff.
- Weltz, F., Lullies, V.*, Innovation im Büro – Das Beispiel Textverarbeitung, Frankfurt, New York 1983.

# Sachverzeichnis

Absatzmarketing 146  
After-Sales-Services 148  
Akustikkoppler 42, 44, 48  
Akustikmuff 42  
Akzeptanz 4, 22, 60, 87, 100, 105, 113, 120, 123, 126, 130, 135, 155  
analoge Informationsübertragung 1, 10  
Arbeitsplatzgestaltung 87  
Arbeitsteilung 85  
Aufgabeninterpretation 87f., 129  
Außendienst 43  
Autarkiemodell 88  
  
Bandbreite 10  
Bar Code 40, 41  
Bedarfsanalyse 126  
Bedürfnisse 125, 134  
Belastungswirkungen 98  
Betriebsformen 156  
BIGFON 9, 55, 79  
Bildfernsprechen 3, 53ff.  
Bildfernsprechkonferenz 56  
Bildplatteninformationssystem 146  
Bildplattensystem 2, 69, 72ff., 76, 81, 142ff., 145ff., 148ff.  
Bildschirmtext (Btx) 2, 4, 26ff., 29ff., 32ff., 35ff., 38f., 52, 55, 69, 73, 80, 82, 124ff., 129, 141, 153ff., 156f., 170  
Breitbandkabel 77, 211  
Büroarbeit 87  
Büroautomatisierung 88, 106  
Bürokommunikation 85, 87f.  
Büro, papierloses 106  
Bürotechnik 86  
  
Communication 129  
Computerized Branch Exchange (CBX)-Systeme 11f.  
Computerkonferenz 3, 43ff.  
  
Datenerfassung, mobile 40ff.  
Datenfernverarbeitung 19  
Datenterminal 40, 41  
Decoder 24  
Delphi-Methode 45, 154  
Dezentralisierung  
– geschäftliche 92  
– organisatorische 90, 107, 129  
– räumliche 91  
Dialogsystem 13

Dienstleistungsmarketing 150  
Digitaltechnologie 77  
Direct-Mail 147  
Direktsatellit 66, 68  
Direktvertrieb 157  
  
Effizienz, soziale 95, 98  
Entscheidungsleistung, qualitative 96  
Entscheidungszeitbedarf 97  
EPROM-Bausteine 41  
Experten 110, 117  
  
Face-to-Face-Kommunikation 1, 53, 60, 91, 93  
Feldforschung 146  
Fernmeldesatelliten 65f.  
Fernsehwerbung 139  
Fernsprechen, 2, 80  
Fernsprechkonferenz 3  
Fernsprechnet 19, 26f., 41, 44, 48, 51, 79  
Führungskraft 109ff.  
Führungskräfteschulung 102  
  
Geschäftskommunikation 86  
Gesellschaft, postmaterielle 134  
Gesellschaftswandel 160  
Glasfaser  
– kabel 12, 59, 62, 78  
– technologie 1, 55, 77  
  
Handelsmarketing 150  
Handelstests 146  
Hand-Held-Computer 42ff., 48  
Handlungskompetenz 101  
Hard-savings 4  
HDTV 151  
Hörfunk 136  
  
IDN 11f., 16, 79  
Individualkommunikation 8, 141, 162  
Industriegesellschaft, moderne 123, 141  
Informationsmanager 129  
Informationsstreß 98  
Informationsüberlastung 98, 128  
Informationsübertragung  
– analoge 1, 10  
– digitale 1f., 10, 16f.  
Inhouse-System 8, 11, 32  
Innovationen 132  
Insellösungen 110, 114



Integration

- horizontale 86
- vertikale 86

Intermediavergleich 151

Internationalisierung 93

Kabelfernsehen 1, 3, 61 ff., 124 ff., 127 f., 133, 153 ff., 156 f.

Kabelfernsehzentrale 61

Kabelkommunikationsanlagen 61

Kabeltext 63, 155

Kanal, offener 62

Kommunikation

- asynchrone 3 f., 13, 44, 52, 90
- einseitige 3
- fernmündliche 6
- persönliche 1, 6
- schriftliche 6
- synchrone 3, 13
- wechselseitige 3

Kommunikations

- analyse 18
  - endgeräte 1, 80
  - infrastruktur 83, 134
  - systeme 85 f.
  - verhalten 164, 171
  - zufriedenheit 98 f.
- Konferenzsystem 13
- Konfliktpotential 99
- Konsumentenverhalten 128
- Konsumgütermarketing 149
- Koordinationsmodell 89
- Kosten-Nutzen-Analyse 108, 114
- Kulturschädlichkeit 161
- Kupferkoaxialkabel 12, 55, 57, 62, 64, 77 f.

Ladenschlußgesetz 156

Landesmediengesetze 140

Langfristprognose 154

Lebensmitteleinzelhandel 153 ff., 156 ff.,

Leistung, kreative 97

Marketing 123 ff., 126 ff., 130, 142, 144

- kommunikation 127
- management 149, 151
- organisation 142

Marktforschung 146

Marktkommunikation 157

Massenkommunikation 8, 140, 162

Mediaplanung 127

Medien

- konsum 128, 164
  - markt 136
  - ökonomie 161
  - system 162, 169
- Medien, neue 123 ff., 126 ff., 129 f., 132, 159
- Microcomputer 3, 82

Mikroelektronik 2, 86

Mittel-Management 101, 108

Modem 10, 27, 41, 42

Moderator 113

Multifunktionsterminal 15, 55, 80 f.

Nachrichtensatellit 65

Netzstruktur 8

Öffentlichkeitsarbeit 148, 157

Offering System 156

Operating 136

Optoelektronik 2

Parabolspiegelantenne 66

Patronatswerbung 139

Pay-TV 62 ff., 141

Personal Computer 1, 19, 51, 85 f., 107

Personalmanagement 101, 103

Personalwirtschaft 95

Pilotprojekte 153, 166

Presse 170

Produktivität 105, 114

Prognose 123 f., 133, 136, 153, 169

Programmanbieter, private 135

Programme 62, 135 f.

RAM-Baustein 41

Rechnerverbund 32

Rechtssystem 161

Responsequote 127

ROM-Baustein 41

Rückkanal 62

Rundfunkökonomie 161

Rundfunksatelliten 65 f.

Sachbearbeiter 108

Satellit 59

Satelliten

- empfangsstation 137
- fernsehen 3, 63, 65 ff., 124 f., 153 ff., 156 f.
- hörfunk 3, 68
- übertragung 11

Scanning 19

Schmalband

- netze 11 f.

- übertragung 10

Schulungsmaßnahmen 118

Selbstläuferprinzip 102

Soft-savings 4

Sozialisation 163, 166

Sozio-Marketing 150

Spill-Over-Effekt 66

Sponsorwerbung 138, 139

Stadtfernsehen (City-TV) 147

Strukturwandel 105

Technik

- integration 85
- phobie 162
- prognosen 105
- Technischer Wandel 95
- Technologielebenszyklus 125
- Telebanking 128
- Telebox 47 ff., 50 ff.
- Telebrief 21 ff.
- Telefax 2, 19 ff., 52, 55, 80
- Teleheimarbeit 91
- Telekommunikation 1 f., 13, 86, 93, 134
- Telekommunikations
  - dienste 1, 7, 12 f., 15, 80
  - netze 1, 6, 8, 10, 15, 54 f., 62, 78
- Telekonferenz 43, 56
- Telefonkonferenzsysteme 43
- Teleselling 155 f.
- Teleshopping 128, 156
- Teletex 3, 16, 17 ff., 52, 55, 80
- Telex 2, 17, 19, 43, 52, 55
- Textfax 80
- Textverarbeitung 85 f.
- Top-Management 110

Universalist 109

Universalnetz 78 f.

Verkabelungspolitik 138

Verkaufsförderung 157

Verkaufskommunikation 150

Vernetzung 85

Videodemonstration 145

Videofallstudien 146

Videoinformationssystem 149 f.

Videokonferenz 3, 56 ff., 59 f., 68, 86, 149

Videosystem 3, 69 ff., 72, 81, 142 ff., 145 ff., 148 ff., 151

Videotext 3, 24 ff., 170

Wandel, technischer 95

Weiterbildung 106, 118, 145

Werbung 64, 127 f., 138 ff., 146 f., 157, 165, 168

Wettbewerb 129

Wirtschaftssystem 161

Zielgruppendifferenzierung 127

Zwei-Wege-Kabelfernsehen 61 f., 155 f.